

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-051269

(43)Date of publication of application : 05.03.1987

(51)Int.Cl.

H01L 29/80

(21)Application number : 60-189597

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 30.08.1985

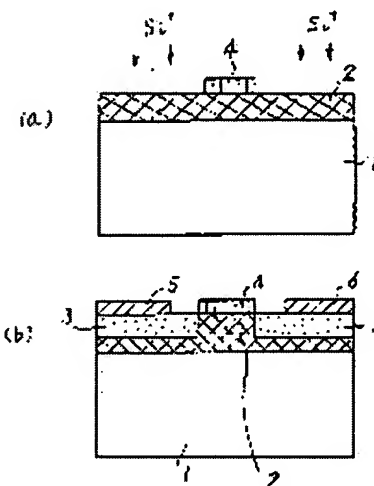
(72)Inventor : ARAKI NOBUKO  
USAGAWA TOSHIYUKI  
MORI MUTSUHIRO

## (54) SEMICONDUCTOR DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an FET having a structure, in which a threshold value does not depend on a gate length, by making an interface between a high concentration layer and a layer beneath said layer equal to or shallower than an interface between an active layer and a layer beneath the active layer.

**CONSTITUTION:** An interface between a high concentration layer 3 and a layer beneath the layer 3 is made equal to or shallower than an interface between a semiconductor layer 2 and a layer 1 beneath the layer 2, with respect to a plane having the surface of the semiconductor layer 2 forming an active layer beneath a gate electrode 4. For example, Si<sup>+</sup> ions are implanted in an entire semi-insulating GaAs substrate 1, and an N layer is formed. Annealing is performed. As high heat resisting Schottky metal, WSi is evaporated. Then the ohmic layer 4 is formed as a gate. Thereafter Si<sup>+</sup> is implanted and the N<sup>+</sup> layer 3 is formed. After annealing, AuGe/Ni and Au are formed as ohmic electrodes 5 and 6 by a liftoff method. An alloy is formed in an H<sub>2</sub> atmosphere. Implanting energy when the N<sup>+</sup> layer is formed is made sufficiently small so that the Si concentration at the deep part at the end of a depletion layer at a threshold voltage is not larger than the Si concentration at the same depth beneath the ohmic electrodes.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-189597

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月27日

G 08 B 25/00  
H 04 L 11/00  
H 04 Q 9/00

1 0 1

7135-5C  
Z-7830-5K  
6914-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ホームセキュリティシステム

⑯ 特 願 昭59-44959

⑰ 出 願 昭59(1984)3月9日

⑱ 発 明 者 井 上 雅 裕 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内  
⑱ 発 明 者 皆 川 良 司 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内  
⑱ 発 明 者 樋 熊 利 康 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内  
⑱ 発 明 者 山 崎 博 史 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内  
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号  
⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

ホームセキュリティシステム

2. 特許請求の範囲

異常感知センサと、この異常感知センサからの異常感知信号に応動して報知手段を作動するコントローラとを部屋毎に設置し、各コントローラを情報伝送路を介して結合して構成したホームセキュリティシステムであって、各コントローラがこの情報伝送路を介して他のコントローラに上記異常感知信号を送出し、この信号を受信したコントローラがそれぞれの報知手段を作動するように構成したことを特徴とするホームセキュリティシステム。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はホームセキュリティシステムの改良に関するものである。

(従来技術)

第1図は従来技術によるホームセキュリティシ

ステムを示す。図中、1は各部屋毎に取付けられた火災センサ、ガスセンサ等のセンサ、2は各部屋毎に取付けられたブザー、表示器等の報知手段、3は前記各センサ1および報知手段2が接続された通信インターフェースを示す。ここで、該各通信インターフェース3は前記センサ1が異常を検知したときに該センサ1からの異常感知信号を入力して所定の直列データを後述する集中コントローラに出力し、また該通信インターフェース3は該コントローラの指令に基づき前記各報知手段2を作動させるようになっている。

4は前記各通信インターフェース3に情報伝送路5を介して接続された主通信インターフェース、6は該主通信インターフェース4に接続された集中コントローラ、7は該集中コントローラ6に接続された主報知手段を示す。ここで、前記集中コントローラ6は、前記各通信インターフェース3が出力した直列データを前記主通信インターフェース4を介して入力し、前記主報知手段7を作動させるとともに、前記主通信インターフェース4を介し

て総ての通信インターフェース3に信号を出力し、総ての報知手段2を一斉に作動させるようになっている。

従来技術によるホームセキュリティシステムはこのように構成されるが、次にその動作について説明する。例えば、1つの部屋から出火したとするとその部屋に取付けられているセンサ1がこれを検知し、異常感知信号を通信インターフェース3に出力する。すると、該通信インターフェース3は直列データを情報伝送路5及び主通信インターフェース4を介して集中コントローラ6に出力する。該集中コントローラ6は前記直列データを入力することにより主報知手段7を作動させ、火災が発生している旨を警報すると共に総ての部屋に取付けられている報知手段2を一斉に作動させることによりその旨を警報する。

しかしながら、このように構成された従来技術によるホームセキュリティシステムにおいては、通信インターフェース3と主通信インターフェース4とを接続する情報伝送路5が断線したり、あ

るいは集中コントローラ6が故障した場合などにあっては、火災が発生してもその旨が全く警報されないという欠点があった。また、かかるホームセキュリティシステムの機能の大部分が集中コントローラ6に集中しているため、部屋数を増減させるなどにより当該システムを変更するには、集中コントローラ6の内部構成を大きく変更しなければならない欠点があった。

#### (発明の概要)

本発明は前記従来技術の欠点に鑑みてなされたもので、異常感知センサと、この異常感知センサからの異常感知信号に応動して報知手段を作動させるコントローラとを各部屋毎に設置し、各コントローラのうちの1つでも作動するときには総ての部屋の報知手段を一斉に作動させるようにすることにより、集中コントローラを省略して、必要最小限の異常の報知を確保できるようにし、また部屋数を増減させる場合においても容易にシステムを変更し得るようにしたホームセキュリティシステムを提供することにある。

#### (発明の実施例)

以下に、本発明の実施例を第2図ないし第5図に基づき説明する。

図中、11、12、13は各部屋A、B、C内に設置された例えば火災センサ、ガス漏れセンサ、侵入センサ等の異常感知センサを示し、各センサ11、12、13は異常を検知すると異常感知信号を出力するようになっている。14は後述するコントローラの指令によってオン、オフする報知手段を示す。15は前記各センサ11、12、13と報知手段14が接続され、各部屋A、B、C毎に設置されたコントローラで、各コントローラ15は通信インターフェース16を介し、情報伝送路17によって互いに接続されている。該コントローラ15は前記各センサ11、12、13の異常感知信号を入力し、前記報知手段14をオン、オフさせて異常があった旨を報知させる機能と、前記各センサ11、12、13の異常感知信号を入力したときに通信インターフェース16及び情報伝送路を介して他のコントローラ15に

直列データを送信する機能と、他のコントローラ15が送信した直列データを入力してそれぞれの報知手段14をオン、オフさせる機能とを有している。前記各通信インターフェース16は「1」～「255」の固有アドレスによって区別されている。ここで、前記直列データのバケットPは例えば第3図に示すように、送信元アドレス(SA)、送信先アドレス(DA)、コントロールワード(CW)、バイカウント(BC)、データ(DATA)、フレームチェックコード(FCC)の6部分から構成されている。前記通信元アドレス(SA)は前記直列データの送信元である通信インターフェース16の固有アドレスを示し、該送信先アドレス(DA)が「0」のときには該直列データは総てのコントローラ15に送信され、異常があった旨を総ての部屋に報知するようになっている。本実施例では、送信先アドレス(DA)は「0」となるようになっている。また前記バケット中のデータ(DATA)は各センサ11、12、13のオン、オフによって異なり、火災セ

ンサ11がオンすると(1000 0011)で、オフの場合は(0000 0011)となり、ガス漏れセンサ12がオンすると(1000 0010)で、オフの場合は(0000 0010)となり、侵入センサ13がオンすると(1000 0001)で、オフの場合は(0000 0001)となり、しかも各コントローラ15に設けられている非常スイッチ(図示せず)を操作すると総ての状態がリセット(0000 0000)される。ここで、前記バケットPの各部はそれぞれスタートビット(1ビット)、データビット(8ビット)、パリティビット(1ビット)、ストップビット(1ビット)の計11ビットで構成されている。

次に、このように構成されたホームセキュリティシステムの作動について説明する。

例えば、図中、部屋Aにおいて出火したとする。すると、火災センサ11がその旨を検出し、異常感知信号をコントローラ15に出力するため、まず部屋Aの報知手段14が作動して、その旨を報

知する。一方、該コントローラ15は総ての通信インターフェース16に対し火災が発生した旨の直列データを送信する。これにより、各部屋B、Cのコントローラ15、15は報知手段14を作動させ、異常が発生したことを報知させることができる。一方、前記部屋Aの火災が鎮火すると、部屋Aのコントローラ15は報知手段14の作動をオフとすると共に、部屋B、Cのコントローラ15に火災が鎮火した旨の直列データを送信して該報知手段14の作動をオフとする。

次に、第4図に基づき両部屋A、Bで出火した場合の作動について説明する。

まず、部屋Aで出火したとする。すると、部屋Aの火災センサ11がその旨を検知するため、該部屋A内のコントローラ15は部屋Aの報知手段14を作動させると共に部屋B、Cに直列データP1、P1を送信して部屋B、Cの報知手段14をオンさせ、火災である旨を報知する。引き続き、部屋Bで出火したとする。すると、部屋Bのコントローラ15は部屋Bの報知手段14をオン

させようとし、かつ重ねて火災が起きている旨の直列データP2、P2を部屋A、Cのコントローラ15に送信する。この場合には、前の状態が保持され、その結果、総ての部屋A、B、Cの報知手段14はオンしたままである。その後部屋Aの火災が鎮火したとする。すると、部屋Aのコントローラ15は該部屋Aの報知手段14の作動をオフとし、かつ部屋B、Cのコントローラ15には火災が鎮火した旨の直列データP3、P3を出力し、該部屋B、Cの報知手段14の作動をオフしようとする。その結果、総ての部屋A、B、Cの報知手段14の作動は一旦オフとなる。このとき、部屋Bの火災センサ11は火災を検知しているため、該部屋Bのコントローラ15が部屋Bの報知手段14をオンさせると共に部屋A、Cのコントローラ15に部屋Bが火災である旨の直列データP4、P4を出力して該部屋A、Cの各報知手段14をオンさせて火災が起きている旨を報知させる。これにより、部屋A、Cの報知手段14は再び作動する。しかる後、部屋Bの火災が鎮火した

ときには該部屋Bの報知手段14の作動をオフすると共に火災が鎮火した旨の直列データP5、P5を部屋A、Cのコントローラ15に送信して各報知手段14の作動をオフとする。本実施例によれば、例えば部屋Cのコントローラ15、通信インターフェース16が故障した場合、あるいはF点で断線した場合、部屋Aにおける異常発生時、部屋A、Bの報知手段14の動作を確保でき、信頼性を向上できる。

第5図は本発明の他の実施例を示し、この実施例の特徴は各部屋の通信インターフェース16に接続させて集中モニタ21および主報知手段22を設けたことにあり、これにより、総ての部屋A、B、Cの各センサ11、12、13の状態を集中してモニタすることができる。なお、前記実施例ではセンサとして火災センサ11を例に挙げて説明したが、他のガス漏れセンサ12、侵入センサ13が異常を検知した場合も同様な動作が行われるので説明を省略する。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、異常感知センサと、この異常感知センサからの異常感知信号に応動して報知手段を作動させるコントローラとを各部屋毎に設置し、各コントローラのうちのいずれか1つでも作動するときには総ての部屋の報知手段を一斉に作動させるようにしたので、従来技術の集中コントローラを省略でき、このため必要最小限の異常報知を確保でき、信頼性を向上できる。また、本発明においては集中コントローラを必要としないので、部屋数を増減させる場合にあっては、システム全体を改変させる必要がなく、単にコントローラ、通信インターフェース、各種センサの増減だけで済ませることができる利点を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来技術によるホームセキュリティシステムを示す構成図、第2図は本発明の一実施例によるホームセキュリティシステムを示す構成図、第3図は本発明の一実施例によるホームセキュリティシステムの中で送信される直列データの構成

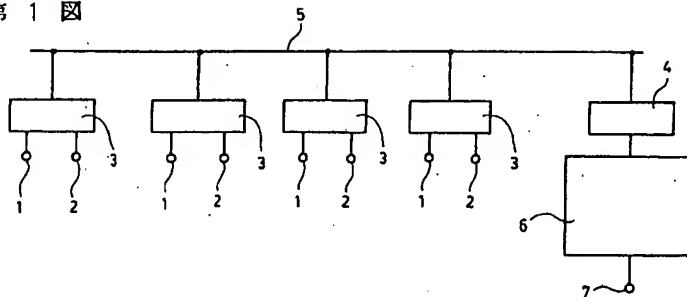
図、第4図は本実施例のコントローラ間で行われる直列データの送信を示す説明図、第5図は本発明の他の実施例を示す構成図である。

11、12、13・・・異常感知センサ、14・・・報知手段、15・・・コントローラ、16・・・通信インターフェース、17・・・情報伝送路。

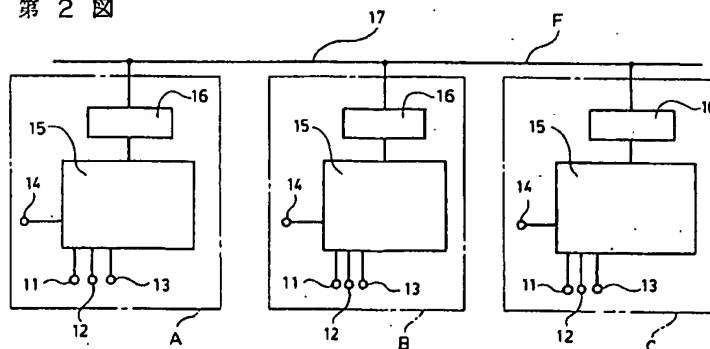
なお、図中、同一又は相当部分には同一符号を用いている。

代理人 大 岩 増 雄 (ほか2名)

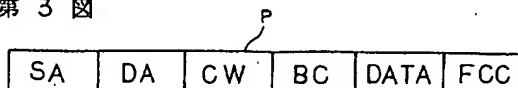
第1図



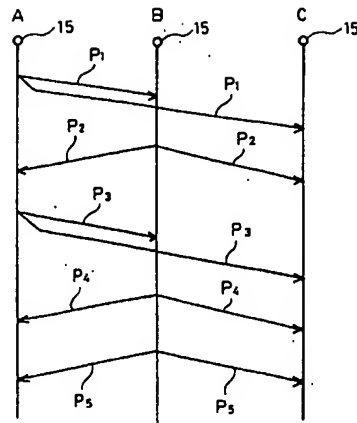
第2図



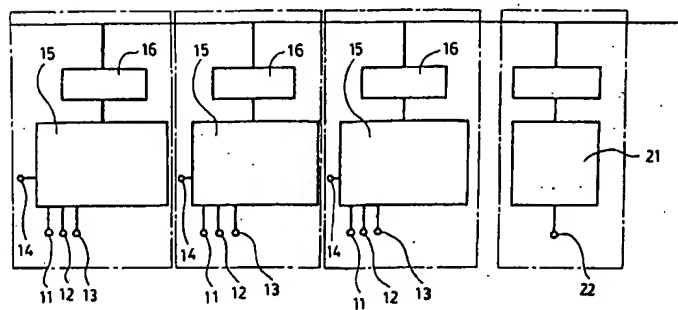
第3図



第 4 図



第 5 図



第 1 頁の続き

⑦発 明 者 上 村 一 穂 鎌倉市大船 2 丁目 14 番 40 号 三菱電機株式会社商品研究所  
内